UNIVERSITATEA DIN CRAIOVA
FACULTATEA DE ŞTIINŢE
DEPARTAMENTUL DE CHIMIE
SPECIALIZAREA: **CHIMIA MEDIULUI**

LICENŢĂ 2019 – Anul III
TEMATICĂ EXAMEN FUNDAMENTAL ŞI DE SPECIALITATE

A. DISCIPLINE FUNDAMENTALE

CHIMIE ANORGANICĂ

I. ***Metale***

1. Explicarea legăturii metalice prin metoda legăturii de valenţă.
2. Obţinerea metalelor prin reducere chimică, reducere electrochimică şi disociere termică.
3. Proprietăţile chimice ale metalelor: starea de oxidare şi caracterul electrochimic.

II. ***Chimia mediului***

1. Chimia stratosferei. Ciclurile catalitice ale ozonului.
2. Chimia proceselor din hidrosferă: Reacţii acido-bazice în sisteme acvatice.
3. Chimia proceselor din hidrosferă: Reacţii fotochimice.

CHIMIE ANALITICĂ

I. ***Chimie analitică cantitativă***

1. Titrarea bazelor tari cu acizii tari. Titrarea NaOH 0,1N cu HCl 0,1N.
2. Titrarea reducătorilor cu oxidanţii. Dozarea Fe^{2+} cu MnO_4^-.
3. Titrarea acizilor slabi cu baze tari. Titrarea $H_3C–COOH$ 0,1 N cu NaOH 0,1 N.

CHIMIE FIZICĂ

I. ***Electrochimie şi coroziune***

1. Conductibilitatea specifică (conductivitatea) soluţiilor de electroliţi.
2. Determinarea curentului de coroziune utilizând polarizaţia Tafel.
3. Pasivarea metalelor: curba de polarizare anodică a unui metal care se pasivează; straturi pasive.

II. ***Cinetică chimică***

1. Reacţii de ordinul II, tip 1: 2A → Produşi.
2. Reacţii de echilibru de ordinul I în ambele sensuri: $A \underset{k_{-1}}{\overset{k_1}{\rightleftharpoons}} B$
3. Procese înlănţuite: descompunerea etanalului.

CHIMIE ORGANICĂ ŞI BIOCHIMIE

I. ***Biochimie generală***

1. Proteine
   - Aminoacizi proteici: structură, clasificare, proprietăți.
2. Glucide
   - Monoglucide: structură, clasificare, izomerie.
3. Lipide
   - Acizi graşi: structură, clasificare, proprietăți.

II. ***Poluanți organici***

1. Compuşi organici cu azot cancerigeni.
2. Poluanți organici persistenți: DDT-ul şi dioxina.
3. Compuşi organici volatili: derivați halogenați ai etenei.

B. DISCIPLINE DE SPECIALITATE

I. ***Poluanți anorganici***

1. Efecte ale poluării atmosferice: amplificarea efectului de seră, ploile acide, distrugerea stratului de ozon.
2. Oxizii de azot: surse de poluare, interacții chimice ale oxizilor de azot în atmosferă, acțiune fiziologică.

II. ***Toxicologie***

1. Insecticide: substanțe organo-clorurate; substanțe organo-fosforice. Caracteristici, structură şi efecte toxice.
2. Coloranți sintetici – structură, efecte toxice.